Leica ES2
Leica EZ4
Leica EZ4 E
Leica EZ4 W
Instrucciones de servicio

Leica
MICROSYSTEMS

¡Enhorabuena!

Al comprar el microscopio estereoscópico de la serie E de Leica ha realizado una excelente elección. La observación de objetos íntegros ampliados aporta un grado de comprensión al que sería imposible llegar a simple vista.

En el desarrollo de nuestros microscopios estereoscópicos dedicamos especial atención a procurar un manejo sencillo e intuitivo. No obstante, invierta el tiempo necesario para leer este manual de instrucciones y las indicaciones de seguridad en él contenidas, de modo que pueda aprovechar de manera segura y óptima todas las ventajas y posibilidades de su equipo. Para cualquier duda o consulta concreta, póngase en contacto con su agencia local Leica. ¡Estamos encantados de ayudarle!

Descripción general del capítulo

Seguridad y empleo 6

Leica ES2 14

Leica EZ4, Leica EZ4 E o Leica EZ4 W 22

Oculares (solo Leica EZ4) 33

Fotografía con el Leica EZ4 E o Leica EZ4 W 41

¡Listos! 47

El mando a distancia de la cámara (Opcional) 55

Cuidados, transporte, persona de contacto 68

Datos técnicos 70

Dimensiones 72

Índice

Seguridad y empleo

Símbolos utilizados 7
Normas de seguridad 8
Regulatory Compliance Information 10
Instrucciones de uso 12

Leica ES2

Descripción general: Leica ES2 15
Transporte, instalación y conservación 16
La distancia interpupilar correcta 17
Utilización de la iluminación LED 18
Enfoque 19
Indicador de aumentos 20
Regulación de la resistencia del mando de enfoque 21

Leica EZ4, Leica EZ4 E o Leica EZ4 W

Descripción general: Leica EZ4 23
Modelo: Leica EZ4 E o Leica EZ4 W 24
Transporte, instalación y conservación 25
La distancia interpupilar correcta 26
Conexión de la iluminación LED 27
Regulación de la desconexión automática 28
Tipos de iluminación 29
Enfoque 30
Indicador de aumentos 31
Regulación de la resistencia del mando de enfoque 32

Oculares (solo Leica EZ4)

Cambiar los oculares (solo Leica EZ4, versión abierta) 34
Cambiar los oculares y las conchas de ocular (solo Leica EZ4, versión abierta) 35
Corrección de dioptrías (solo Leica EZ4, versión abierta) 36
Retículos (solo Leica EZ4, versión abierta) 38
Retículos Preparativos 39
Colocar los retículos 40

Fotografía con el Leica EZ4 E o Leica EZ4 W

Introducción 42
Información básica 43
Leica EZ4 E o Leica EZ4 W: Descripción general 44
Desembalaje 46

¡Listos!

Modo USB: captura y ajuste de imágenes con un ordenador 48
Modo SD: Captura de imágenes sin ordenador o sin un dispositivo inalámbrico 50
Ajuste de la configuración mientras se encuentra en el modo SD 52
Modo WiFi: captura y ajuste de imágenes con un dispositivo inalámbrico (solo disponible para Leica EZ4 W) 53
Modo Ethernet: captura y ajuste de imágenes con una red 54

Índice (continuación)

El mando a distancia de la cámara (Opcional)

Mando a distancia opcional 56
Visualización de imágenes y vídeos con el mando a distancia opcional 57
Acceder al menú de la cámara 58
COLOR (control automático de blancos) 59
COLOR (control manual de blancos) 60
EXPOSURE 61
RESOLUTION 62
SETUP CAMERA (configuración de la cámara) 63
SETUP ETHERNET 64
SETUP WiFi 65
Emparejamiento de cámaras con mandos a distancia 67

Cuidados, transporte, persona de contacto

Cuidados, transporte, persona de contacto 69

Especificaciones

Especificaciones 71

Dimensiones

Leica ES2 73
Leica EZ4 E o Leica EZ4 W 75
Leica EZ4, oculares 10× 77
Leica EZ4 sin oculares 79

Seguridad y empleo

Símbolos utilizados

Lea y comprenda el manual de instrucciones antes de utilizar este aparato.

Advertencia de peligro

Este símbolo señaliza información que es imprescindible leer y cumplir. Su incumplimiento puede acarrear:

- Riesgo para el personal
- Averías o daños en el equipo

Advertencia de tensión eléctrica peligrosa

Este icono identifica la información de lectura y cumplimiento imprescindibles. En caso de ignorarse esta información,

- Riesgo para el personal
- Averías o daños en el equipo

Peligro: superficie caliente

Este símbolo advierte del peligro de contacto con superficies calientes como, por ejemplo, bombillas incandescentes.

Información importante

Este símbolo identifica información adicional o aclaraciones que pueden resultar útiles.

Normas de seguridad

Antes de proceder al montaje, puesta en servicio o uso de los instrumentos, lea este manual de instrucciones. Tenga en cuenta especialmente todas las normas de seguridad.

El folleto "Concepto de seguridad" contiene información adicional relativa a los trabajos de servicio, los requisitos y el manejo del microscopio, los accesorios y los accesorios eléctricos, así como instrucciones de seguridad generales.

Puede combinar artículos de sistemas individuales con otros de proveedores externos. Lea las instrucciones de uso y las normas de seguridad del fabricante.

Con el fin de mantener el estado de suministro del aparato y asegurar un servicio sin riesgos, el usuario deberá tener presentes las indicaciones y advertencias que se especifican en estos manuales de instrucciones.

Advertencia de peligro

Este símbolo acompaña a aquella información que se debe leer y cumplir obligatoriamente. La inobservancia puede ocasionar daños personales y perturbar el funcionamiento u ocasionar averías en el equipo.

Tensión eléctrica peligrosa

Encontrará este icono delante de la información que sea imprescindible leer y tener en cuenta. La inobservancia puede ocasionar daños personales y perturbar el funcionamiento u ocasionar averías en el equipo.

Información importante

Este símbolo acompaña a aquella información que se debe leer y cumplir obligatoriamente.

Declaración de conformidad CE

Los accesorios eléctricos han sido desarrollados de acuerdo con los últimos adelantos técnicos y satisfacen la declaración de conformidad de la UE.

Seguridad técnica

Para conectar los microscopios de la serie E, conecte un cable de red que se corresponda con las especificaciones para país. La toma de corriente eléctrica utilizada debe protegerse mediante un fusible de 16 A o 10 A. Enchufar el aparato solo a una toma de corriente instalada con la debida precaución. La tensión de red debe corresponderse con la tensión indicada en la placa de datos. Tenga en cuenta que la conexión a tierra no debe ser defectuosa ni estar interrumpida. En caso contrario, existiría peligro de muerte si el funcionamiento no fuera correcto. Nunca extraiga el enchufe con las manos húmedas. Existe peligro de descarga eléctrica.

Normas de seguridad (continuación)

Seguridad del equipo y CEM

Este dispositivo se ha diseñado, fabricado y probado de conformidad con las normas

- IEC EN 61010-1: Equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio – Seguridad – Parte 1: requisitos generales
- EN 60950-1; Equipos de tecnología de la información – Seguridad – Parte 1: requisitos generales
- Supresión de interferencias de radio de conformidad con EN 55011 clase B
- Inmunidad al ruido de conformidad con DIN EN 61326-1.

El dispositivo cumple los criterios de las directivas UE siguientes:

- 2006/95/CE Directiva baja tensión
- 2014/30/UE Directiva CEM
- 2011/65/UE Directiva RoHS

y lleva la marca CE.

El dispositivo se debe eliminar de conformidad con la Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

Previsto para el uso exclusivo en interiores en todos los estados miembros de la UE, los Estados de la AELC y Suiza.

Leica EZ4 W

- EN 300328: Cuestiones de Compatibilidad Electromagnética y Espectro Radioeléctrico (ERE); Sistemas de transmisión en banda ancha; Equipo de transmisión de datos que funciona en la banda ICM de 2.4 GHz y que usa técnicas de modulación de espectro ensanchado; Norma Europea (EN) armonizada cubriendo los requisitos esenciales según el artículo 3.2 de la Directiva R&TTE.

Regulatory Compliance Information

FCC Requirements for Operation in the United States

FCC radio frequency interference warnings and instructions

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a **Class B digital device**, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

FCC information to user

This product does not contain any user serviceable components and is to be used with approved antennas only.

Any product changes or modifications will invalidate all applicable regulatory certifications and approvals.

FCC guidelines for human exposure

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance of 20 cm between the radiator and your body. This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

FCC caution

- Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate this equipment.
- This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.
- This device and its antenna(s) must not be co-located or operation in conjunction with any other antenna or transmitter.

Regulatory Compliance Information (Continued)

Canada (IC)

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:
(1) this device may not cause interference, and
(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Canada (IC)

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:
(1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
(2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Australia and New Zealand Notices

This device equipment complies with the Australian and New Zealand regulatory approvals requirements.

Notice for users in Korea

B급 기기
(가정용 방송통신기자재)

이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

해당 무선설비가 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없습니다.

Instrucciones de uso

Uso previsto
Los microscopios de la serie E de Leica son instrumentos ópticos que utilizan el aumento y la iluminación para mejorar la visibilidad de los objetos. Se emplea para observar y documentar.

Lugar de uso
Use el sistema solo en salas cerradas, libres de polvo y entre +10 °C y +40 °C. Proteja el equipo del aceite, los productos químicos y un exceso de humedad. Debe estar a una distancia mínima de 10 cm de la pared y de cualquier objeto inflamable.

Influencias perjudiciales
Evite grandes variaciones de temperatura, la incidencia directa del sol y las sacudidas del instrumento. Estas circunstancias pueden alterar las mediciones y las capturas microfotográficas.

En las zonas de clima cálido o tropical, los componentes requieren un cuidado especial para evitar la formación de hongos.

Empleo en salas blancas
Los microscopios de la serie E de Leica pueden emplearse en salas blancas sin problemas.

Manejo de los componentes eléctricos
No instale en ningún caso otro tipo de enchufe (NEMA 5-15P) ni desatornille ningún componente mecánico a menos que las instrucciones así lo indiquen.

El microscopio deberá conectarse únicamente a un enchufe con toma de tierra.

Coloque el microscopio de manera que sea posible desconectarlo de la alimentación eléctrica en cualquier momento. El cable de conexión está previsto como dispositivo de desconexión de la red.

Instrucciones de uso (continuación)

Manipulaciones realizadas por el usuario

Los microscopios de la serie E no contienen componentes en los que el usuario pueda realizar el mantenimiento o algún tipo de reparación. Las excepciones se indican expresamente en este manual.

Si no se describe de otro modo en este manual, los trabajos de servicio y reparación debe realizarlos siempre el personal técnico autorizado de Leica.

En caso de intervenciones no autorizadas en el equipo o del uso inadecuado del mismo, se invalidará todo derecho a garantía.

Mantenimiento

Los microscopios de la serie E de Leica no requieren ningún tipo de mantenimiento. A fin de garantizar un funcionamiento seguro y fiable, se recomienda tomar la precaución de solicitar el mantenimiento del centro de servicio competente. Puede acordar la realización de inspecciones periódicas o, si lo considera pertinente, firmar un contrato de mantenimiento con el centro (recomendado).

Accesorios

Solo deben utilizarse los accesorios descritos en el presente manual de instrucciones, o aquellos cuya compatibilidad haya sido confirmada por Leica Microsystems.

Riesgo de infección

El contacto directo con los oculares puede representar una vía potencial de transmisión de infecciones bacterianas y virales del ojo. Mediante el empleo de oculares personales o conchas de ocular desmontables se pueden minimizar tales riesgos.

Peligros relacionados con el uso

La iluminación del microscopio se ha clasificado según EN 62471:2008, si se aplica con el uso previsto, en el grupo libre (grupo de riesgos 0).

No mirar nunca directamente ni con instrumentos ópticos el rayo LED del dispositivo de iluminación, ya que en este caso, la categoría del riesgo aumenta. En caso contrario, existe peligro de daños oculares.

Leica ES2

Descripción general: Leica ES2

1. *Oculares para observar con gafas hasta 10×*
2. *Asa de transporte*
3. *Rango de zoom de dos posiciones 10× y 30×*
4. *Mando de enfoque*
5. *LED de iluminación episcópica integrado*
6. *LED de iluminación diascópica integrado*
7. *Interruptor para episcopía y diascopía*

Transporte, instalación y conservación

Dispositivo de asimiento integrado

Todos los microscopios de la serie E de Leica están equipados con un asa que permite un transporte cómodo y seguro.

Instalación del microscopio

1. Coloque el microscopio sobre una placa de platina plana.

2. Introduzca la conexión a la red en un enchufe puesto a tierra.

Acondicionamiento tras uso

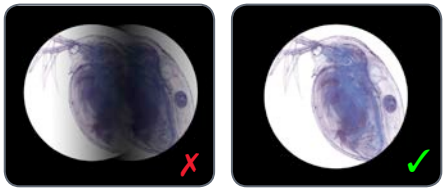
1. Tras la utilización, enrolle el cable tal como se muestra en la imagen.

2. Guarde el equipo protegido del polvo.

La distancia interpupilar correcta

La imagen ideal

La distancia interpupilar está ajustada correctamente, si al observar una muestra ve una imagen circular.



Quizá precise un breve periodo de adaptación al principio. Pero no se preocupe; al cabo de poco ya no perderá más tiempo en estas consideraciones.

Nota para usuarios con gafas

Si utiliza gafas, eche las conchas de ocular hacia atrás; en caso contrario, échelas hacia adelante.

Ajuste de la distancia interpupilar

1. Mire a través de los oculares.

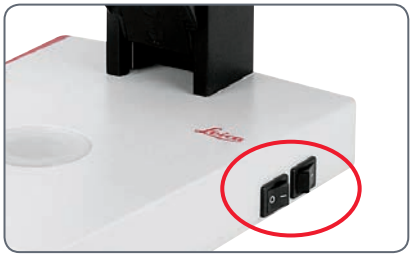
2. Sujete los oculares con ambas manos. Acerque los oculares entre sí o sepárelos, hasta que vea una imagen circular.

Utilización de la iluminación LED

Iluminación de la muestra

1. Coloque una muestra en el centro de la placa de base.

2. Conecte o desconecte a su gusto los dos dispositivos de iluminación LED.



Tras la desconexión, los LED tardan aprox. 4 segundos en apagarse por completo.

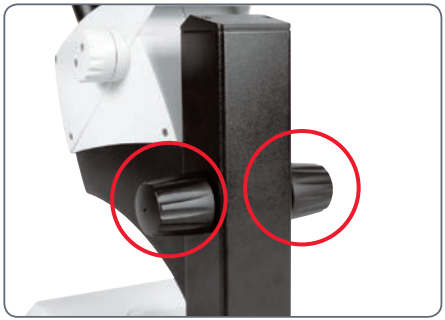
Consejos para la utilización

- Utilice episcopía para objetos plásticos opacos.
- Utilice diascopía para preparaciones con diascopía u objetos transparentes.
- Utilice ambas iluminaciones LED combinadas para objetos semi-transparentes.

Enfoque

Al enfocar, el microscopio estereoscópico se eleva o se baja gracias al mando de enfoque. Cuando la muestra se encuentra en el foco del objetivo, se mostrará de forma nítida.

El mando de enfoque se puede manejar tanto con la mano izquierda como con la derecha.

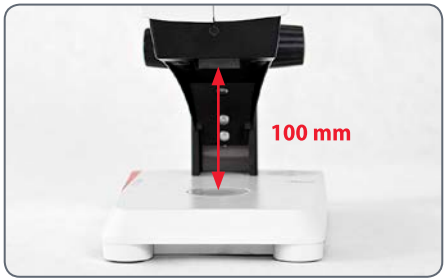


Mando de enfoque

Enfoque

1. Coloque el rango de zoom en la posición más baja (10).

2. Ajuste una distancia de trabajo de aprox. 100 mm para realizar un enfoque aproximado.



3. Ajuste en rango de zoom en la segunda posición (30).

4. Utilice de nuevo el mando de enfoque para el enfoque micrométrico.

Después de haber ajustado la nitidez para un gran aumento, esta permanece constante incluso al cambiar a un aumento inferior (parfocal).

Indicador de aumentos

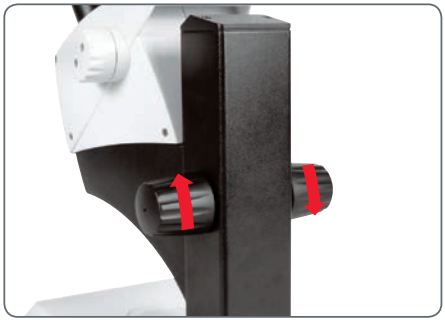
En el Leica ES2 puede leerse el aumento ajustado en el botón giratorio derecho. La escala ya tiene en cuenta el aumento adicional de los oculares

Regulación de la resistencia del mando de enfoque

Regular la resistencia

¿El mando de enfoque gira fácilmente o con dificultad? No importa: la resistencia se puede ajustar individualmente, según sus preferencias personales.

1. Para ello, coja con las dos manos los botones de accionamiento y gírelos de forma que queden uno enfrente del otro, hasta que se alcance la resistencia deseada al enfocar.

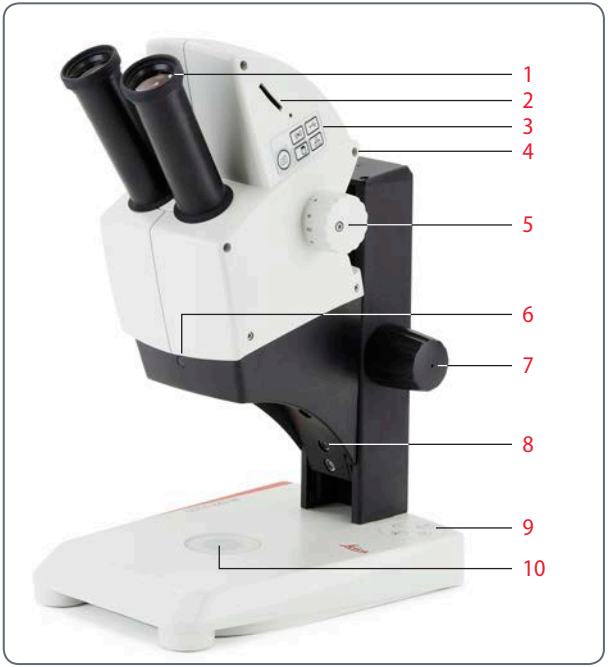


Leica EZ4, Leica EZ4 E o Leica EZ4 W

Descripción general: Leica EZ4

1. *Oculares para observar con gafas hasta 10×*
2. *Asa de transporte*
3. *Rango de zoom*
4. *Mando de enfoque*
5. *LED de iluminación episcópica integrado*
6. *Control de la iluminación.*
7. *LED de iluminación diascópica integrado*

Modelo: Leica EZ4 E o Leica EZ4 W



1. *Oculares para observar con gafas hasta 10×*
2. *Cámara digital integrada con ranura para tarjeta SD*
3. *Panel de selección del modo (EZ4 E o EZ4 W)*

4. *Asa de transporte*
5. *Rango de zoom*
6. *Receptor de IR para control remoto opcional*
7. *Mando de enfoque*
8. *LED de iluminación episcópica integrado*
9. *Control de la iluminación.*
10. *LED de iluminación diascópica integrado*

Transporte, instalación y conservación

Dispositivo de asimiento integrado

Todos los microscopios de la serie E de Leica están equipados con un soporte que permite un transporte cómodo y seguro.

Instalación del microscopio

1. Coloque el microscopio sobre una placa de platina plana.

2. Introduzca la conexión a la red en un enchufe puesto a tierra.

Acondicionamiento tras uso

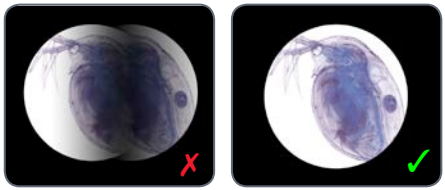
1. Tras la utilización, enrolle el cable tal como se muestra en la imagen.

2. Guarde el equipo protegido del polvo.

La distancia interpupilar correcta

La imagen ideal

La distancia interpupilar está ajustada correctamente, si al observar una muestra ve una imagen circular.



Quizá precise un breve periodo de adaptación al principio. Pero no se preocupe; al cabo de poco ya no perderá más tiempo en estas consideraciones.

Nota para usuarios con gafas

Si utiliza gafas, eche las conchas de ocular hacia atrás; en caso contrario, échelas hacia adelante.

Ajuste de la distancia interpupilar

1. Mire a través de los oculares.

2. Sujete los oculares con ambas manos. Acerque los oculares entre sí o sepárelos, hasta que vea una imagen circular.

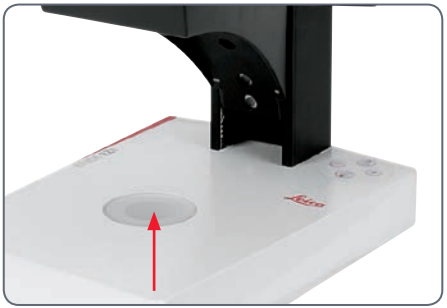
Conexión de la iluminación LED

Desconexión automática

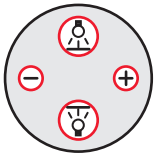
Si no se acciona la iluminación durante 60 minutos, se desconecta automáticamente. Para volverla a activar basta con pulsar el botón del teclado de lámina.

Iluminación LED

1. Coloque una muestra en el centro de la placa de base.



2. Conecte o desconecte a su gusto los dos dispositivos de iluminación LED:



- Utilice episcopía para objetos plásticos opacos.
- Utilice diascopía para preparaciones con diascopía u objetos transparentes.
- Utilice ambas iluminaciones LED combinadas para objetos semi-transparentes.

Encontrará una descripción detallada de la iluminación en la página 29.

Regulación de la desconexión automática

Desconexión automática

De fábrica se ajusta la iluminación del modelo EZ4 de forma que se desconecte automáticamente tras una hora sin una intervención por parte del usuario. Esta desconexión automática permite proteger los diodos luminosos y ahorrar energía.

Desactivar la desconexión automática

Si desea desactivar la desconexión automática, siga los pasos que se indican a continuación:

1. Desconecte el microscopio.

2. Mantenga presionados simultáneamente los botones ⊕ y ⊖ del control de la luz mientras conecta el microscopio.

Los LED parpadean lentamente dos veces y, a continuación, permanecen encendidos. La desconexión automática está ahora desactivada.

Activar la desconexión automática

Si desea volver a activar la desconexión automática, siga los pasos que se indican a continuación:

1. Desconecte el microscopio.

2. Mantenga presionados simultáneamente los botones ⊕ y ⊖ del control de la luz mientras conecta el microscopio.

Los LED parpadean rápidamente tres veces y, a continuación, permanecen encendidos. La desconexión automática se ha vuelto a activar.

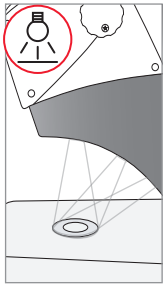
Tipos de iluminación

Iluminación episcópica de tres posiciones

La iluminación episcópica consta de 5 LED. Según el modo elegido se encenderán 5, 3 o 2 de los diodos. El haz de luz incidirá así sobre la preparación desde inclinado hasta rasante.

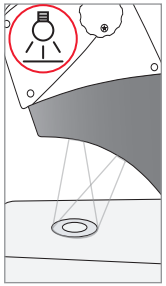
Regular el brillo

El brillo se regula con los botones ⊖ y ⊕ y afecta a todos los LED encendidos.



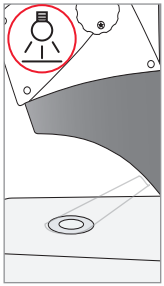
Pulsar 1 vez

Cinco diodos: máximo brillo para objetos de luz episcópica



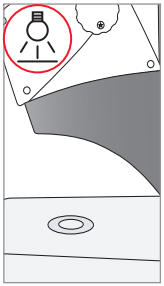
Pulsar 2 veces

Tres diodos superiores: iluminación sin sombras proyectadas de objetos de superficie muy rugosa



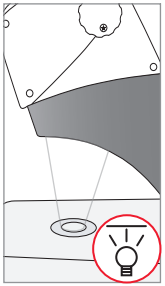
Pulsar 3 veces

Dos diodos: luz rasante que resalta las estructuras y aumenta el contraste



Pulsar 4 veces

Episcopía desconectada



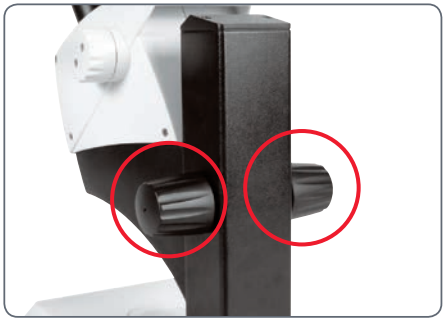
Pulsar 1 vez

Diascopía conectada para objetos transparentes y muestras con diascopía

Enfoque

Al enfocar, el microscopio estereoscópico se eleva o se baja gracias al mando de enfoque. Cuando la muestra se encuentra en el foco del objetivo, se mostrará de forma nítida.

El mando de enfoque se puede manejar tanto con la mano izquierda como con la derecha.

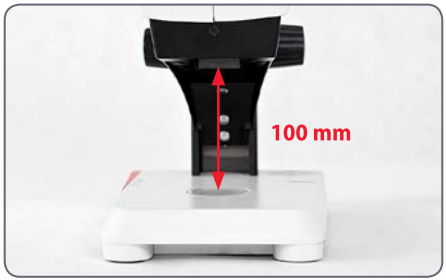


Mando de enfoque

Enfoque

1. Coloque el rango de zoom en la posición más baja (8).

2. Ajuste una distancia de trabajo de aprox. 100 mm para realizar un enfoque aproximado.



3. Ajuste en rango de zoom en la segunda posición (35).

4. Utilice de nuevo el mando de enfoque para el enfoque micrométrico.

Después de haber ajustado la nitidez para un gran aumento, esta permanece constante incluso al cambiar el factor de aumento (parfocal).

Indicador de aumentos

En los modelos Leica EZ4, el aumento ajustado se puede leer en el botón giratorio derecho. La escala ya tiene en cuenta el aumento adicional de los oculares

Modelo Leica EZ4 de tubos abiertos

En el modelo Leica EZ4 sin oculares únicamente se especifican los factores de aumento del rango de zoom: 0.8, 1, 1.25, 1.6, 2, 2.5, 3, 3.5.

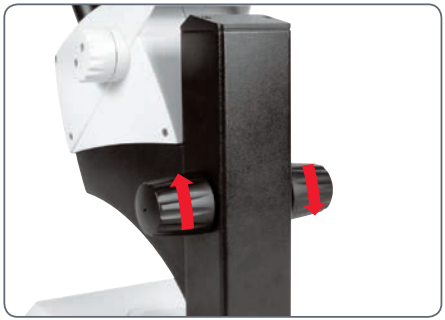
Los aumentos totales variarán dependiendo de los oculares seleccionados para el Leica EZ4. El aumento de los oculares figura en el borde de los mismos, p. ej.: 10×/20, 16×/16 o 20×/12.

Regulación de la resistencia del mando de enfoque

Regular la resistencia

¿El mando de enfoque gira fácilmente o con dificultad? No importa: la resistencia se puede ajustar individualmente, según sus preferencias personales.

1. Para ello, coja con las dos manos los botones de accionamiento y gírelos de forma que queden uno enfrente del otro, hasta que se alcance la resistencia deseada al enfocar.



Oculares (solo Leica EZ4)

Cambiar los oculares (solo Leica EZ4, versión abierta)

Cambiar los oculares

El Leica EZ4 tiene varios oculares disponibles de forma que el microscopio estereoscópico pueda adaptarse aún mejor a las necesidades de cada utilización.

Están disponibles los oculares siguientes:

- Oculares intercambiables, fijos o ajustables: 10×/20, 16×/16 o 20×/12
- Oculares para observar con gafas 10×/20B y 16×/15B, fijos y ajustables

Los oculares intercambiables ofrecen también las ventajas siguientes:

- Las dioptrías pueden regularse desde +5 hasta –5
- Permiten la utilización de retículos, véase la página 38 y las siguientes.

Oculares ajustables para usuarios con gafas, con conchas de ocular rectas

Cambiar los oculares y las conchas de ocular (solo Leica EZ4, versión abierta)

Conchas de ocular

Las conchas de ocular son intercambiables.

Riesgo de infección

⚠ El contacto directo con los oculares puede representar una vía potencial de transmisión de infecciones bacterianas y virales del ojo. La utilización de conchas de ocular individuales puede reducir sensiblemente ese riesgo.

Ocular para usuarios con gafas, con corrección de dioptrías y conchas de ocular rectas

Ocular para usuarios sin gafas, con corrección de dioptrías y conchas de ocular oblicuas

Ocular fijo con concha de ocular oblicua

Corrección de dioptrías (solo Leica EZ4, versión abierta)

Corrección de dioptrías

Los oculares ajustables para el Leica EZ4 se pueden suministrar con una corrección de dioptrías integrada, de forma que el microscopio también se puede utilizar sin gafas en caso de miopía. La corrección engloba un máximo de ±5 dioptrías.

El resto de usuarios no necesitan oculares ajustables. Para casos de miopía moderada basta con un ocular ajustable.

Para casos de vista defectuosa más graves o en caso de usar retículas se precisan 2 oculares ajustables.

Para una regulación exacta de las dioptrías, la nitidez se mantiene constante en todo el rango de aumentos (= parfocal).

Una vez que se fijen las dioptrías no podrá repetirse la operación. Antes de empezar a trabajar con el microscopio estereoscópico ajuste en el ocular los valores de dioptría obtenidos.

Ajuste

1. Ajuste la corrección de dioptrías para ambos oculares como "0".
2. Seleccione el aumento mínimo y enfoque una muestra plana.
3. Seleccione el aumento máximo y ajuste la nitidez.
4. Vuelva a seleccionar el aumento mínimo, pero no mire a través de los oculares.
5. Siga los pasos 6 al 8 para cada objetivo por separado.
6. Gire el ocular en el sentido contrario al de las agujas del reloj, en la dirección "+" hasta el tope (+5 dioptrías).

Corrección de dioptrías (continuación)

7. Mire por el ocular.

8. Gire lentamente el ocular por separado en dirección "–" hasta que el ojo vea el objeto bien enfocado.

9. Seleccione el aumento máximo y vuelva a enfocar, si es necesario.

Si ahora cambia de aumentos, del máximo al mínimo, la muestra siempre se visualizará nítidamente. En caso contrario, repita el proceso.

Retículos (solo Leica EZ4, versión abierta)

Retículos

Los retículos transparentes pueden integrarse en los oculares ajustables del Leica EZ4. Facilitan las mediciones de la muestra.

En los equipos con un retículo en un ocular se requieren dos oculares ajustables. Dado que un ojo se agudiza en el ocular con retículo, se necesita un segundo ocular ajustable para ajustarlo ópticamente al primero.

Oculares disponibles	
Retículos	10 mm/ 0.1 mm
	5 mm/ 0.1 mm
	5 mm/ 0.05 mm
	100 Div / 0.002"
	100 Div / 0.001"
	150 Div / 0.0005"
Micrómetros	50 mm (0.1 / 0.01 mm graduación)
	1" (0.001" graduación)
Retículos con cruz	Retículos con cruz

Retículos Preparativos

Indicaciones de mantenimiento

El retículo debe estar siempre limpio y sin polvo. No sujetar el retículo directamente con los dedos. Sujetar el retículo por los cantos.

Variante 1: Oculares de 10× y 20×

En los oculares ajustables de 10× y 20× bajo el ocular hay una pieza intermedia con cierre.

1. Presione ligeramente las dos lengüetas pequeñas del cierre y extraiga la pieza intermedia.

Variante 2: Oculares 16×

En los oculares ajustables de 16× la pieza intermedia se sujeta al ocular con una rosca.

1. Gire la pieza intermedia en sentido contrario a las agujas del reloj para extraerla.

Colocar los retículos

La colocación de los retículos funciona del mismo modo con todos los tipos de oculares.

1. Colocar la pieza intermedia con la parte moleteada sobre la mesa.

2. Tome el retículo de forma que la escala pueda verse sin inversión lateral.

3. Sujete el retículo con cuidado por el canto y deslícelo en el soporte de la pieza intermedia por un lado. Verifique que ambos soportes de plástico encajan.

4. Vuelva a colocar la pieza intermedia en el ocular. Según el ocular, es preciso presionar firmemente la pieza intermedia o girarla en el sentido de las agujas del reloj.

5. Introduzca el ocular en el tubo.

6. Alinee los retículos girando el ocular en el tubo.

Fotografía con el Leica EZ4 E o Leica EZ4 W

Introducción

Gracias por adquirir el Leica EZ4 E o Leica EZ4 W de Leica Microsystems. Su estructura especial convierte al Leica EZ4 E o Leica EZ4 W en una herramienta universal, altamente flexible para observar, fotografiar e incluso filmar muestras microscópicas.

Información básica

La cámara de alta definición (HD) de Leica ofrece numerosas posibilidades de aplicación y condiciones de uso. A continuación se recogen varios conceptos básicos que le ayudarán a obtener el mejor rendimiento posible en su aplicación.

Modos de uso

1. Modo SD

- *Captura en la tarjeta SD*
- *Utilización de control remoto*

2. Modo WiFi (solo disponible para EZ4 W)

- *Conexión inalámbrica con el dispositivo inalámbrico (tablet, teléfono, PC)*

3. Modo USB

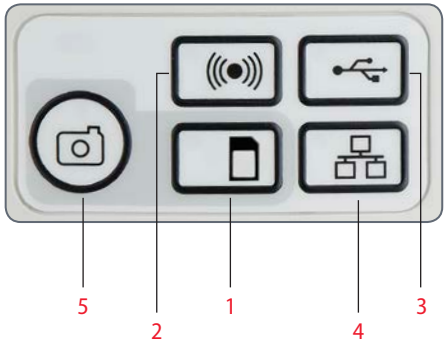
- *Conexión por cable con el PC*

4. Modo Ethernet

- *Conexión por cable con la red externa*

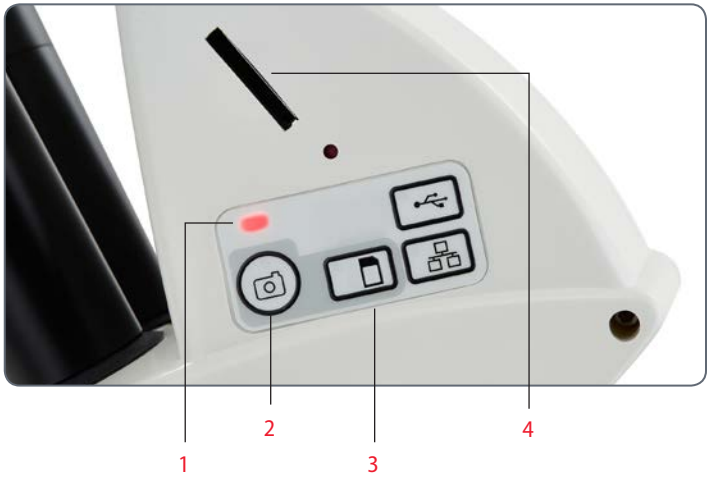
5. Botón Capturar

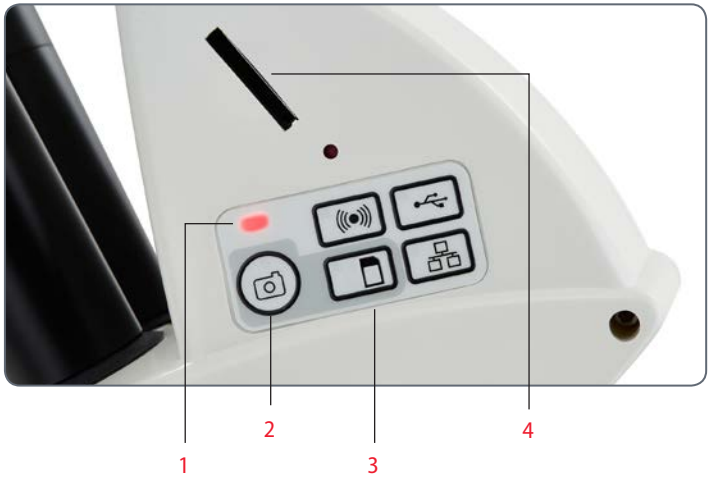
- *Captura la imagen en la tarjeta SD*



Tenga en cuenta que la conexión directa con una pantalla HD es posible en todos los modos. La relación de aspecto es de 16:9, con excepción del modo USB, en el que la relación de aspecto es de 4:3.

Leica EZ4 E o Leica EZ4 W: Descripción general





1. *Indicador de estado del LED*

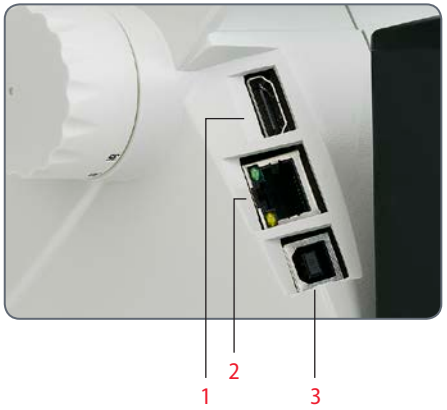
- *El parpadeo del color rojo indica que se está iniciando*
- *El color verde indica que está preparado*

2. *Botón Capturar para la captura de la tarjeta SD*

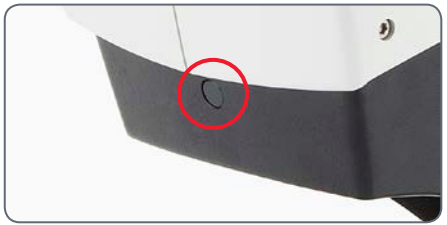
3. *Panel de selección del modo*

4. *Ranura de la tarjeta SD*

Leica EZ4 E o Leica EZ4 W: Descripción general (continuación)



1. *HDMI para conectar el cable HDMI suministrado*
2. *Enchufe de Ethernet para conectar un cable de Ethernet (cable no suministrado)*
3. *USB para conectar el cable USB suministrado*

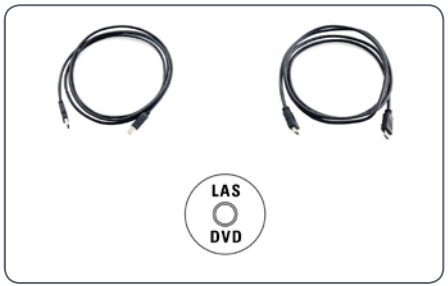


Frontal

Puerto de infrarrojos: Puerto de infrarrojos: recibe la señal del control remoto opcional.

Desembalaje

Guarde todo el material de embalaje. El material de embalaje servirá para almacenar y transportar el instrumento con seguridad en caso necesario.



El contenido incluye el CD con el software de procesamiento de imágenes, el cable HDMI y el cable USB.

Si ha solicitado el mando para control remoto, habrá recibido el propio mando con pilas.

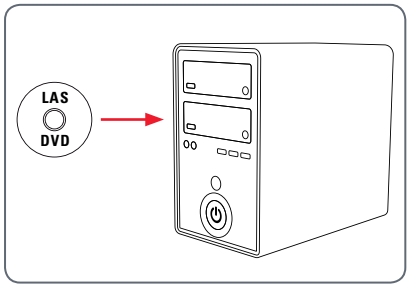
¡Listos!

Modo USB: captura y ajuste de imágenes con un ordenador

Los oculares de 10× tienen un campo visual circular fijo de 18 mm o más de diámetro. Sin embargo, el campo visual del Leica EZ4 E o Leica EZ4 W es rectangular, con una diagonal de 16.4 mm, a fin de garantizar un campo uniforme en la imagen digital. Por consiguiente, el campo de imagen de la cámara es más reducido que el campo del objeto que se observa a través de los oculares.

Instalación y conexión

1. Introduzca el CD suministrado en el ordenador y siga las instrucciones para cargar el software.



2. Introduzca el cable USB suministrado en el puerto USB de la cámara y conecte el otro extremo del cable al puerto USB 2.0 del ordenador.

3. Encienda el microscopio EZ4 E o EZ4 W.

4. La luz de estado parpadeará de color rojo. Espere hasta que la luz de estado pase a ser de color verde y hasta que uno de los botones de modo también adopte el color verde. Este procedimiento puede durar unos 30 segundos.

Modo USB: captura y ajuste de imágenes con un ordenador (continuación)

5. Si un botón del modo distinto del modo USB se ilumina de color verde, a continuación, pulse el botón del modo USB y espere hasta que el LED de estado y el botón del modo USB pasen a ser de color verde.

6. Estará preparado para iniciar el software Leica. Siga las instrucciones del software para ajustar y capturar imágenes.

7. Mientras se encuentra en el modo USB, puede conectar el cable HDMI suministrado de la cámara a un monitor HD o un proyector HD para compartir la imagen.

Tenga en cuenta que el coeficiente del aspecto de la imagen mientras se encuentra en el modo USB es de 4:3. Para evitar la distorsión, si el proyector o el monitor se ajustan con un coeficiente del aspecto de 16:9, necesitará ajustar el coeficiente del aspecto del proyecto o del monitor como 4:3 mediante los controles del proyectos o del monitor.

Relación de aspecto 4:3

Tenga en cuenta que la resolución de la imagen en el proyector o en el monitor HD está limitada al ajuste de la resolución de la imagen en vivo en el software.

Imagen del coeficiente del aspecto 4:3 en una pantalla ajustada con el coeficiente del aspecto 16:9

Modo SD: Captura de imágenes sin ordenador o sin un dispositivo inalámbrico

Para utilizar este modo es necesario tener una tarjeta SD (no suministrada) con memoria libre. Si la tarjeta de memoria SD está llena, el LED del botón de captura no se iluminará de color verde y no será posible capturar más imágenes.

Conexión del cable de alimentación

1. Encienda el microscopio EZ4 E o EZ4 W.

2. La luz de estado parpadeará de color rojo. Espere hasta que la luz de estado pase a ser de color verde y hasta que uno de los botones de modo también adopte el color verde. Este procedimiento puede durar unos 30 segundos.

3. Si un botón de modo distinto del modo SD se ilumina de color verde, a continuación, pulse el botón del modo SD y espere hasta que el LED de estado y el botón del modo SD pasen a ser de color verde.

4. Introduzca la tarjeta de memoria SD en la ranura del lateral del modelo Leica EZ4 E o EZ4 W hasta encajarla en su sitio.

Modo SD: captura de imágenes sin ordenador o sin un dispositivo inalámbrico (continuación)

El LED del botón de captura cambiará a color verde. El Leica EZ4 E o Leica EZ4 W ya está listo para capturar imágenes en la tarjeta de memoria SD.

Captura de una imagen

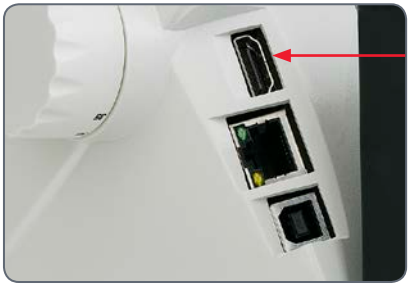
Enfoque el microscopio con un aumento elevado y, a continuación, cambie al aumento con el que desea capturar la imagen. No reenfoque el microscopio. También puede usar la salida HDMI y una pantalla HD (no suministrada) como ayuda para el enfoque.

5. Para capturar una imagen en la tarjeta de memoria SD pulse suavemente el botón de captura situado en el lateral de la cámara Leica EZ4 E o EZ4 W.
   - Se emitirá un sonido que le avisa de que ha pulsado el botón.
   - El LED de estado parpadeará en color rojo mientras se captura la imagen.

   - Se emitirá otro sonido una vez que el Leica EZ4 E o Leica EZ4 W haya capturado la imagen y el LED de estado volverá a iluminarse de color verde.

La imagen queda así guardada en la tarjeta SD. Las imágenes que se encuentran en la tarjeta SD se pueden visualizar mediante el control remoto opcional. Véase "Control remoto de la cámara" en la página 55.

6. Mientras se encuentra en el modo SD, puede conectar el cable HDMI suministrado de la cámara a un monitor HD o un proyector HD para compartir la imagen.



Ajuste de la configuración mientras se encuentra en el modo SD

Ajuste un nuevo equilibrado de blancos

Compruebe que no haya ninguna muestra en la trayectoria de haces y que haya una iluminación estándar al reinicializar la cámara.

Mantenga pulsado el botón de captura durante 5 segundos. Espere a que suene el pitido. Se ha ajustado un nuevo equilibrado de blancos.

Restablecimiento de los ajustes de fábrica

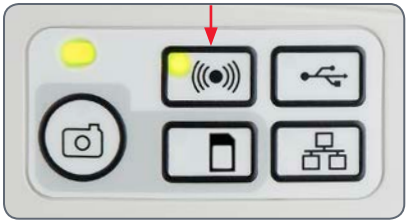
Mantenga pulsado el botón de servicio durante 5 segundos. Espere a que suene el pitido. Los ajustes de la cámara se repondrán a la configuración de fábrica.

Modo WiFi: captura y ajuste de imágenes con un dispositivo inalámbrico (solo disponible para Leica EZ4 W)

1. Encienda el microscopio Leica EZ4 W.

2. La luz de estado parpadeará de color rojo. Espere hasta que la luz de estado pase a ser de color verde y hasta que uno de los botones de modo también adopte el color verde. Este procedimiento puede durar unos 30 segundos.

3. Si un botón de modo distinto del modo WiFi se ilumina de color verde, a continuación, pulse el botón del modo WiFi y espere hasta que el LED de estado y el botón del modo WiFi pasen a ser de color verde.



4. Siga las instrucciones del dispositivo de visualización WiFi para conectar con la red WiFi interna de la cámara.
   Contraseña de WiFi: leicamicro

5. Abra la aplicación correspondiente en el dispositivo móvil o el software en cuestión en el PC habilitado para la conexión inalámbrica para visualizar, capturar y ajustar la imagen de la cámara.

Modo Ethernet: captura y ajuste de imágenes con una red

1. Conecte un extremo de un cable Ethernet (no suministrado) con la cámara y el otro extremo del cable con la conexión Ethernet del equipo.

2. Encienda el microscopio Leica EZ4 E o EZ4 W.

3. La luz de estado parpadeará de color rojo. Espere hasta que la luz de estado pase a ser de color verde y hasta que uno de los botones de modo también adopte el color verde. Este procedimiento puede durar unos 30 segundos.

4. Si un botón de modo distinto del modo Ethernet se ilumina de color verde, a continuación, pulse el botón del modo Ethernet y espere hasta que el LED de estado y el botón del modo Ethernet pasen a ser de color verde.

5. Siga las instrucciones del equipo compatible con la red para conectar con la red correspondiente y seleccionar la cámara.

6. Abra la aplicación correspondiente en el dispositivo móvil o el software en cuestión en el PC habilitado para la conexión inalámbrica para visualizar, capturar y ajustar la imagen de la cámara.

El mando a distancia de la cámara (Opcional)

⚠ El mando a distancia se ha diseñado para trabajar solo si la cámara se encuentra en el modo SD y si la cámara se utiliza conjuntamente con una pantalla HD.

La única función que se puede utilizar con cualquier modo es la función "Info", que muestra detalles sobre la cámara.

Mando a distancia opcional

El mando a distancia solo se puede utilizar en el modo SD, excepto para el botón "i", que mostrará información sobre la cámara en una pantalla HD. El mando a distancia debe orientarse hacia el receptor IR de la cámara sin ningún tipo de obstrucción.

1. *Iniciar/parar la grabación de vídeo*
2. *Guardar la imagen fija en la tarjeta SD*
3. *Parar/continuar con la imagen en vivo, hacer una pausa/reproducir un vídeo*
4. *Visualizar archivos en una tarjeta SD*
5. *Pasar a la imagen anterior de la tarjeta SD*
6. *Pasar a la imagen siguiente de la tarjeta SD*
7. *Aumentar o reducir el brillo*
8. *Botón de emparejamiento*
9. *Mostrar/ocultar un cuadro informativo*
10. *Botón de control automático de blancos*
11. *Abrir el menú de la cámara*
12. *Teclas de flecha para navegación*
13. *Aceptar para confirmar*

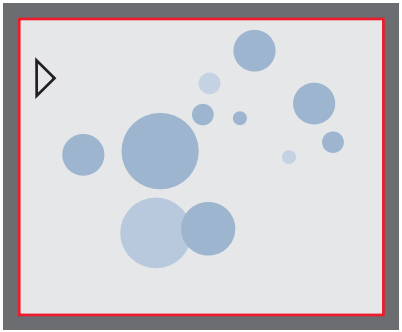
Visualización de imágenes y vídeos con el mando a distancia opcional

Si ha adquirido el mando a distancia opcional, la cámara HD de Leica muestra imágenes y clips de vídeo directamente en un monitor HD.

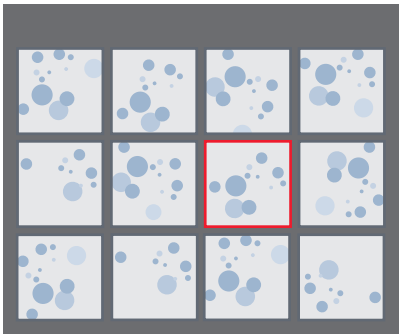
1. Vista de miniaturas (primera pulsación)

- arriba/abajo/izquierda/derecha ▶ seleccionar miniatura
- (OK) Muestra la imagen a pantalla completa o reproduce el vídeo
- imagen siguiente / imagen anterior
- ▶ Reproducir vídeo
- izquierda /derecha ▶ avance rápido / rebobinado

2. Para volver a la vista directa, pulse .



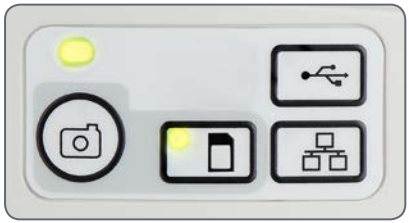
Reproducir / vista a pantalla completa



Vista de miniaturas

Acceder al menú de la cámara

El mando a distancia solo se puede utilizar si la cámara se encuentra en el modo SD.



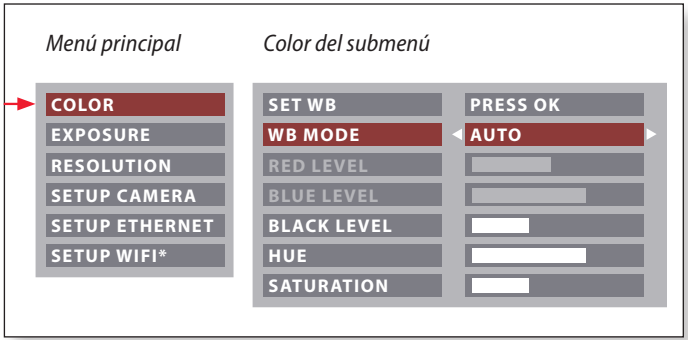
EZ4 E

EZ4 W

Abrir y cerrar el menú de la cámara

1. Dirija el control remoto hacia la cámara.
2. Pulse la tecla ☰ del mando a distancia para ver los menús de la cámara en el monitor.
3. Pulse los botones ▲ ▼ ◄ y ► para seleccionar una opción del menú.
4. Pulse el botón (OK) para confirmar una opción del menú.
5. Vuelva a pulsar el botón ☰ para ocultar los menús de la cámara.

COLOR (control automático de blancos)



* SETUP WIFI solo EZ4 W

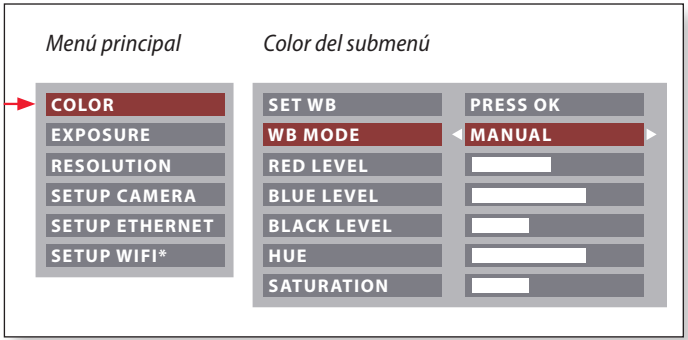
La función "COLOR" permite adaptar el chip de la cámara a la luz ambiente para poder capturar imágenes de colores neutros.

Activar el control automático de blancos

1. Pulse el botón ☰ del mando a distancia.
2. Seleccione la entrada "COLOR".
3. Asigne "AUTO" como valor de "WB MODE".
4. Pulse el botón ☰ para salir del menú.

Los valores de "RED" y "BLUE" no pueden ajustarse si se ha asignado "AUTO" como valor de "WB MODE".

COLOR (control manual de blancos)



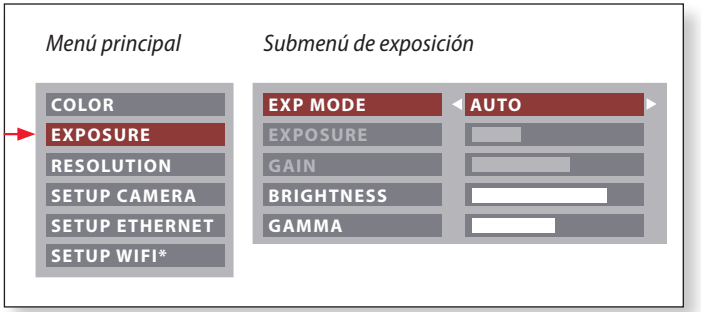
* SETUP WIFI solo EZ4 W

La función "COLOR" permite adaptar el chip de la cámara a la luz ambiente para poder capturar imágenes de colores neutros.

Ajustar el equilibrado de blancos de forma manual (recomendado)

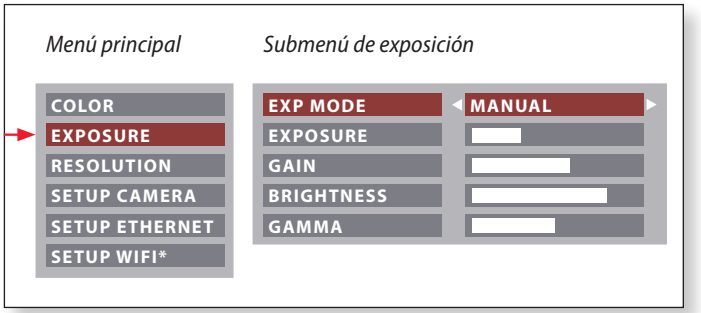
1. Desplace la muestra fuera del campo visual de modo que solo se vea la iluminación.
2. Pulse el botón ☰ del mando a distancia.
3. Seleccione la entrada "COLOR".
4. Fije el "WB MODE" como "MANUAL".
5. Si es necesario, corrija los valores de "RED" y "BLUE" hasta que la imagen muestre un área gris uniforme.
6. Pulse el botón ☰ para salir del menú.

EXPOSURE



Exposición automática

1. Pulse el botón ☰ del mando a distancia.
2. Introduzca el comando de exposición automática (véase diagrama de la izquierda).
3. Seleccione "AUTO" como valor para "EXP MODE".
4. Corrija los valores de "BRIGHTNESS" y "GAMMA" hasta que obtenga los resultados que desea para la imagen.

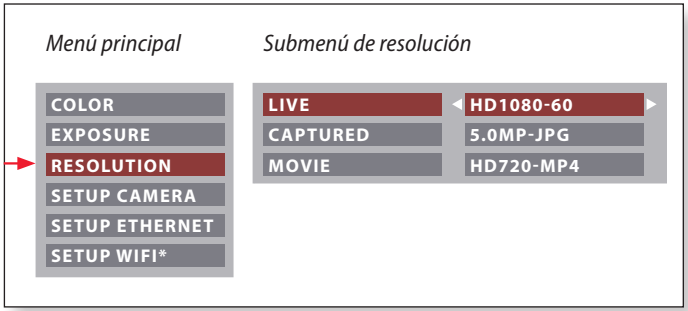


Exposición manual

1. Pulse el botón ☰ del mando a distancia.
2. Introduzca el comando de exposición manual (véase diagrama de la izquierda).
3. Asigne "MANUAL" como valor de "EXP MODE".
4. Corrija los valores de "EXPOSURE", "GAIN" y "GAMMA" hasta que obtenga los resultados que desea para la imagen.

* SETUP WIFI solo EZ4 W

RESOLUTION



* SETUP WIFI solo EZ4 W

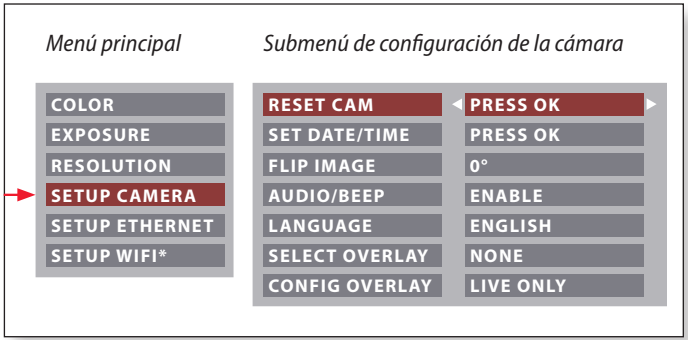
El menú "RESOLUTION" permite definir la resolución de la imagen en vivo, de la imagen fija y del vídeo individualmente. De este modo, el resultado es óptimo en cualquier situación.

LIVE (resolución de la imagen directa)
Define la resolución de la imagen directa.

CAPTURED (resolución de la imagen capturada)
Define la resolución de la imagen registrada en la tarjeta SD.

MOVIE (resolución de vídeos)
Indica la resolución de los vídeos registrados en la tarjeta SD.

SETUP CAMERA (configuración de la cámara)



* SETUP WIFI solo EZ4 W

La configuración de la cámara permite controlar parámetros internos, como la fecha y la hora o reiniciar la cámara, etc.

RESET CAMERA

Este comando restablece la configuración de fábrica de la cámara. Se restablece toda la información del usuario (equilibrado de blancos, resolución, etc.).

SET DATE TIME

Con este comando se ajustan tanto la fecha y la hora como el formato para la pantalla. Están disponibles los formatos siguientes: YYMMDD – DDMMYY – MMDDYY

FLIP IMAGE

Permite girar la imagen 180°.

AUDIO/BEEP

Puede decidir que la cámara emita un sonido para determinadas funciones.

LANGUAGE

Seleccione el idioma en la visualización en pantalla.

SELECCIÓN DE SUPERPOSICIONES DE IMAGEN (SELECT OVERLAY)

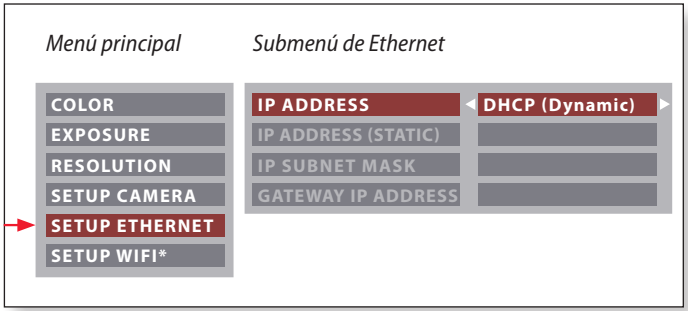
Pulse ◄ ► para seleccionar otra superposición. Pulse OK para activar la superposición seleccionada y salir del menú.

Si desea mostrar otras superposiciones muy rápidamente, con la imagen en vivo mostrada pulse ▼ ▲ para visualizar la superposición siguiente o anterior.

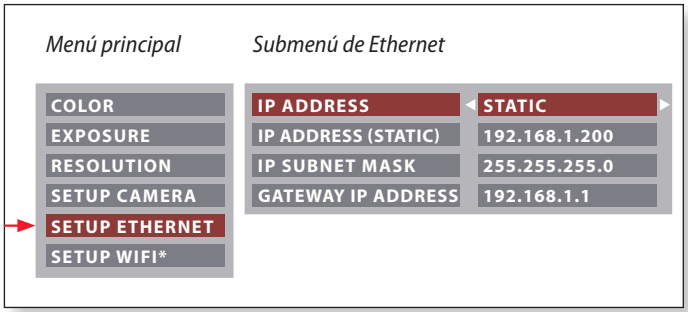
CONFIGURACIÓN DE LAS SUPERPOSICIONES DE IMAGEN (CONFIG OVERLAY)

Según el ajuste, no muestra ninguna superposición, solo en la imagen en vivo o tanto en la imagen en vivo como en la captura.

SETUP ETHERNET



Este menú permite personalizar los parámetros relevantes para el trabajo en el modo de Ethernet. Consulte con el experto en TI local para obtener información relacionada con la red local.



* SETUP WIFI solo EZ4 W

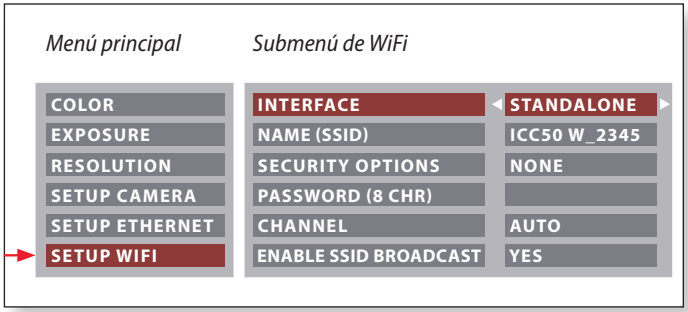
DIRECCIÓN IP

Puede decidir si la dirección IP debe ser definida por la red (dinámica) o por el usuario mediante el teclado en pantalla (estática).

Si ha seleccionado "STATIC" para la dirección IP, puede introducir los siguientes datos mediante el teclado en pantalla:

- Dir. IP
- ip subnet mask
- gateway ip address

SETUP WiFi (solo para Leica EZ4 W)



Este menú permite personalizar los parámetros relevantes para el trabajo en el modo WiFi.

INTERFACE – STAND ALONE
La cámara es el punto de acceso.

INTERFACE – NETWORK
La red proporciona el punto de acceso y la cámara conecta con la red por WiFi.

NAME (SSID)
Este es el nombre de cámara que aparecerá. Puede cambiar el nombre mediante el teclado en pantalla.

SECURITY OPTIONS – NONE
Significa que no hay ninguna contraseña.

SECURITY OPTIONS – WPA2-PSK AES
Le permite crear una contraseña.

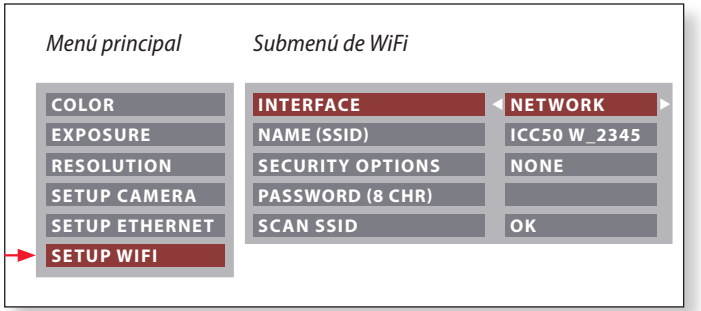
PASSWORD
Cree una contraseña mediante el teclado en pantalla.

CHANNEL
Si se selecciona "Stand alone" como la interfaz, el canal WiFi podrá configurarse automáticamente o por el usuario.

ENABLE SSID BROADCAST
Si se selecciona "Stand alone" como la interfaz, podrá decidir si desea que el nombre de la cámara se visualice como disponible para conectar.

CONTRASEÑA DE WIFI: leicamicro

SETUP WiFi (continuación)



SCAN SSID

Si selecciona "OK", se mostrará una lista de los puntos de acceso WiFi más próximos.

Emparejamiento de cámaras con mandos a distancia

Emparejamiento

El Leica EZ4 E o Leica EZ4 W y el mando a distancia pueden emparejarse y solo entonces reaccionan entre sí. Esto puede ser útil si se usan varias cámaras y controles remotos.

1. Pulse el botón para iniciar o finalizar el proceso.

Para realizar un emparejamiento correcto y evitar un ajuste involuntario, el segundo paso debe realizarse en 4 segundos.

Si transcurren 4 segundos y se indica un "Timeout", pulse de nuevo la tecla "Pair" para iniciar el proceso.

2. Pulse la tecla del control remoto que desea definir como tecla de emparejamiento y manténgala así hasta que se muestre la confirmación correspondiente en la pantalla HD. Puede pulsar todos los botones excepto el botón .
3. El microscopio solo reacciona a los comandos de este mando a distancia.

Restablecimiento de los ajustes de fábrica

1. Pulse el botón para iniciar el proceso.
2. Pulse el botón WB hasta que se muestre una confirmación correspondiente en el monitor HD.

Cuidados, transporte, persona de contacto

Cuidados, transporte, persona de contacto

Observaciones generales

- Es importante mantener limpios todos los componentes para conseguir una observación adecuada.
- Proteja siempre el microscopio y la cámara con la cubierta de plástico cuando no utilice el equipo (incluida en el volumen de suministro del microscopio). Asegúrese de que el suministro de corriente a la cámara está desconectado antes de colocarle la cubierta antipolvo.
- En caso de que cualquier superficie óptica se cubra de polvo o suciedad, límpiela soplando con una jeringa o cepíllela con un cepillo de pelo de camello; si la suciedad persiste, frote suavemente con un paño.
- Limpie las superficies ópticas con un paño sin pelusas, un trapo para lentes o bastoncillos de algodón humedecido con un limpiacristales de los habituales en el mercado. No use alcohol.
- Debe evitarse el uso excesivo de disolventes. Humedezca con disolvente el paño sin pelusas, el trapo para lentes o el algodón sin llegar a empaparlo, de forma que el disolvente no se escurra por la lente.
- Proteja el microscopio contra humedad, vapores y ácidos, así como contra sustancias alcalinas y corrosivas. No almacene productos químicos cerca del instrumento.
- Proteja el microscopio estereoscópico contra el aceite y la grasa. No engrase ni lubrique nunca las superficies de guía ni las partes mecánicas.
- Se recomienda firmar un contrato de servicio con el departamento de servicio de Leica.

Transporte

Coja el microscopio utilizando siempre ambas manos. Con este propósito, el microscopio tiene un asa en la parte posterior y un hueco en la parte delantera.

Dirección de contacto

No obstante, si su equipo deja de funcionar correctamente, diríjase a su representante de Leica. Encontrará información sobre las representaciones de Leica en todo el mundo en la página web de Leica Microsystems: www.leica-microsystems.com.

Leica Microsystems (Switzerland) Ltd.
Max Schmidheiny Strasse 201
CH-9435 Heerbrugg (Suiza)

Especificaciones

Debido a la tecnología de la cámara, las especificaciones cambian con regularidad. Visite nuestro sitio web www.leica-microsystems.com/education para descargar los últimos prospectos con las especificaciones actualizadas.

Especificaciones

Entorno de funcionamiento

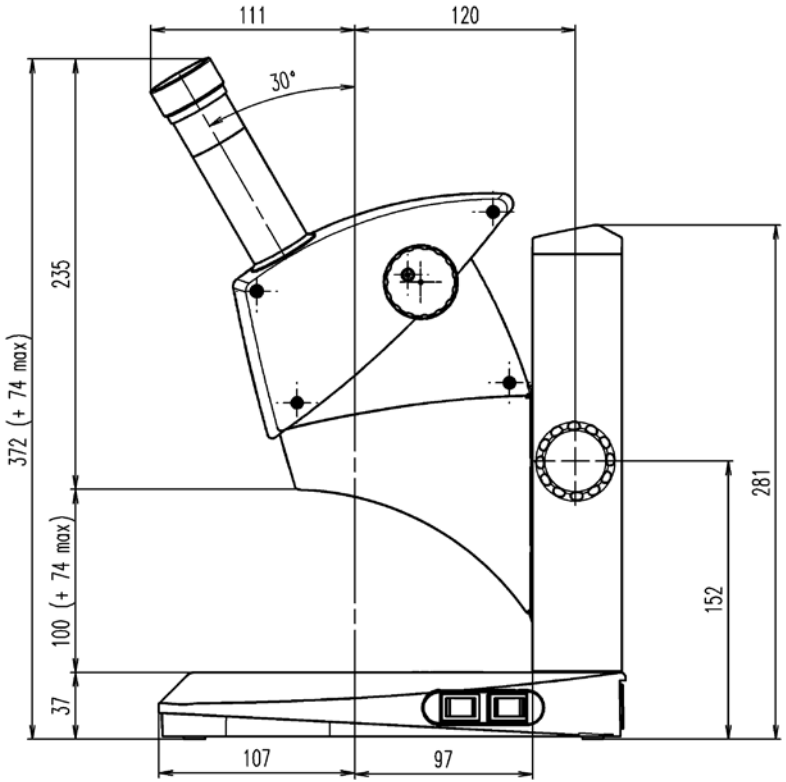
Función	Especificaciones
Temperatura Funcionamiento Conservación	 +10 °C a +40 °C (50 °F – 104 °F) -20 °C a +55 °C (-4 °F – 131 °F)
Humedad relativa (máxima) Funcionamiento/conservación	 10 % a 90 % (sin condensación)
Altitud (máxima) Funcionamiento Sin funcionamiento	 0 m a 2,000 m (0 pies a 6,561 pies) 0 m a 10 668 m (0 pies a 35 000 pies)
Grado de contaminación Valoración	 2
Peso	4.6 kg

Puertos y conectores

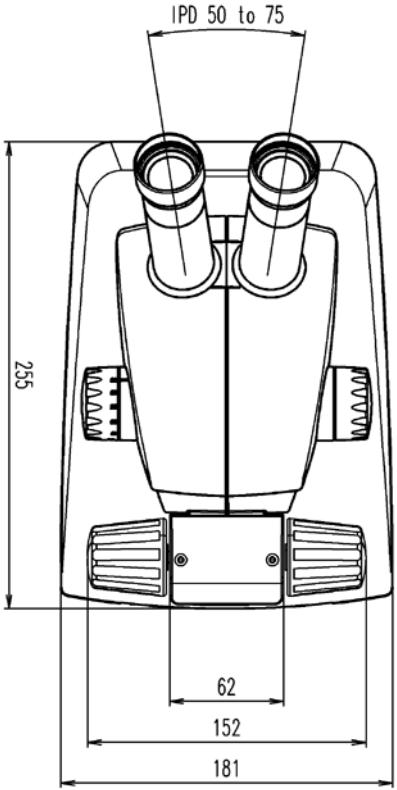
Función	Especificaciones
EZ4 E o EZ4 W: USB	un USB 2.0 estándar (tipo B)
EZ4 E o EZ4 W: Vídeo	un conector HDMI estándar (tipo A)
EZ4 W: Adaptador de red	un conector RJ-45
EZ4 E o EZ4 W: Lector de tarjeta de memoria	soporte hasta 32 GB
Bloque de alimenta-ción integrado	100 V – 240 V ~ 50 / 60 Hz Adaptación automática a la tensión correspondiente
Consumo de energía	máx. 30 W (EZ4 E o EZ4 W), 15 W (ES2, EZ4)

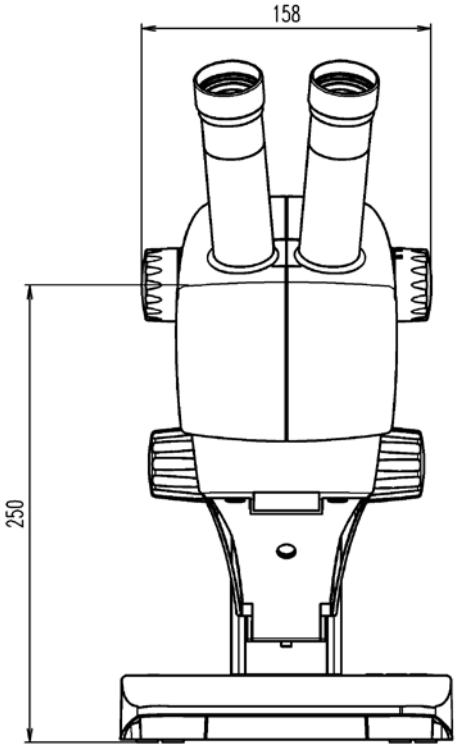
Dimensiones

Leica ES2

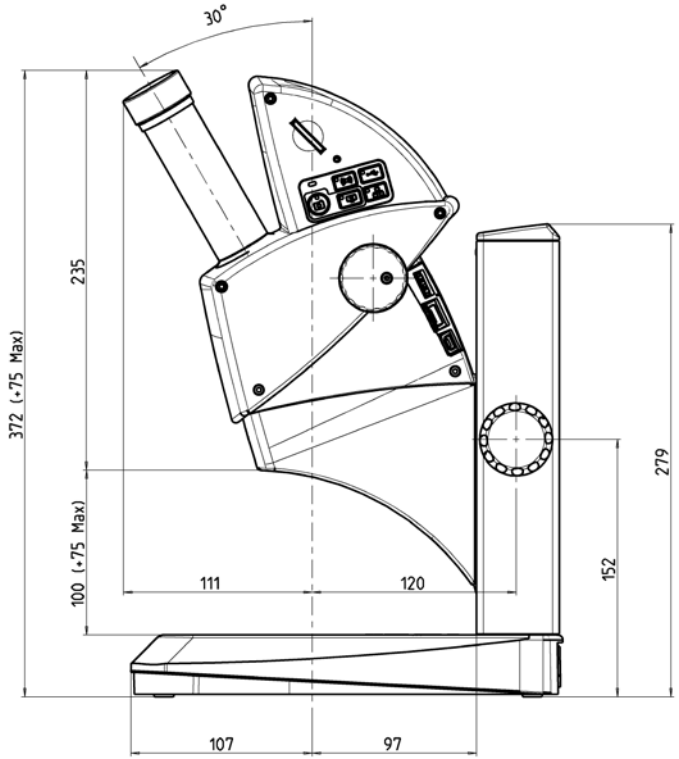


Leica ES2 (continuación)

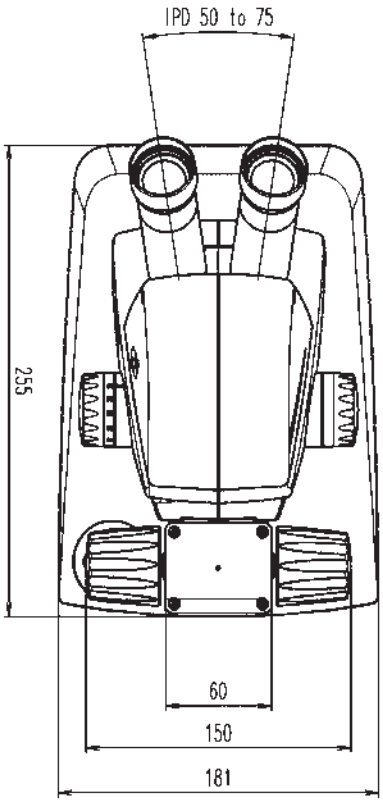


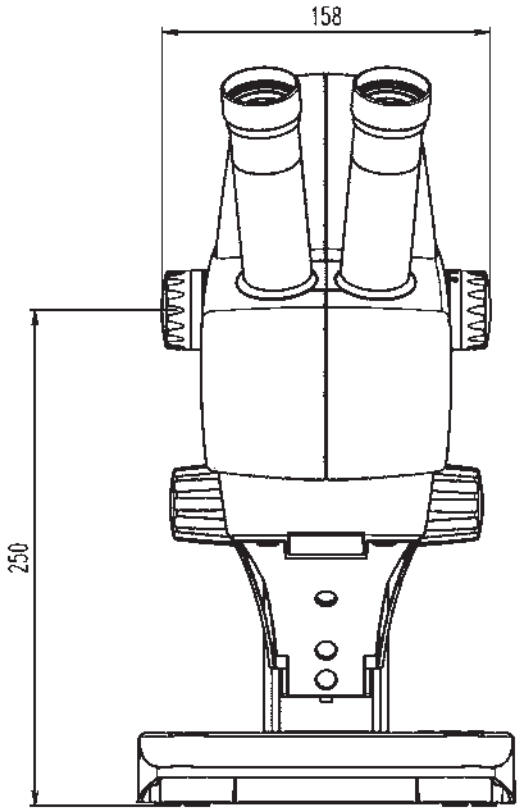


Leica EZ4 E o Leica EZ4 W

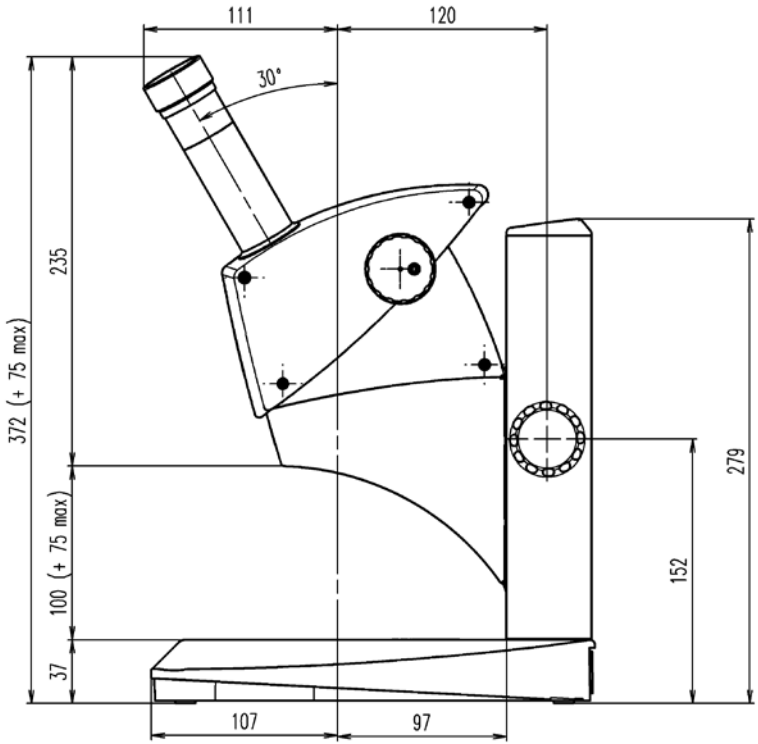


Leica EZ4 E o Leica EZ4 W (continuación)

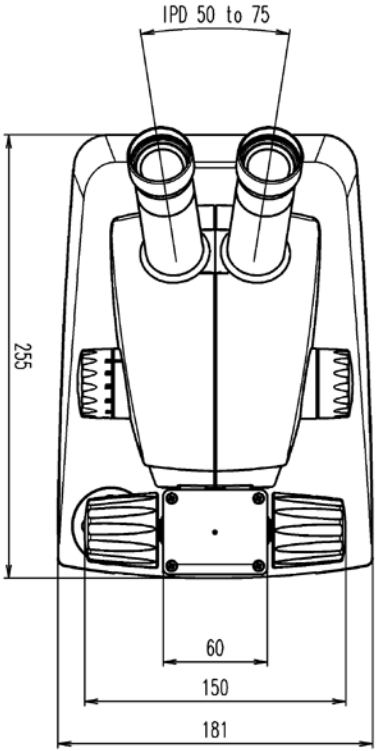


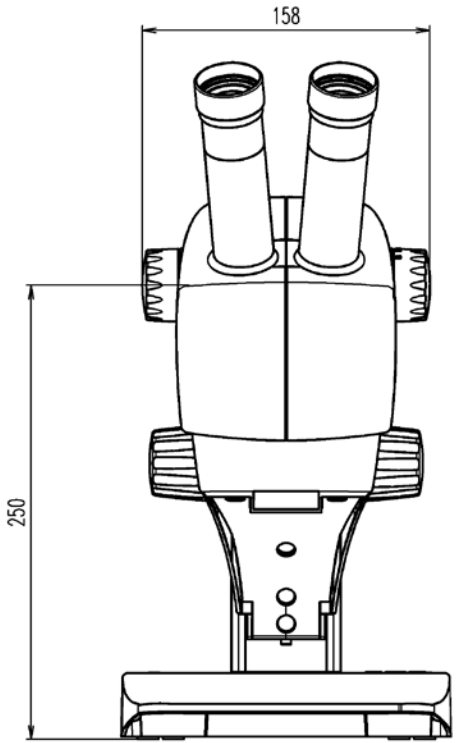


Leica EZ4, oculares 10×

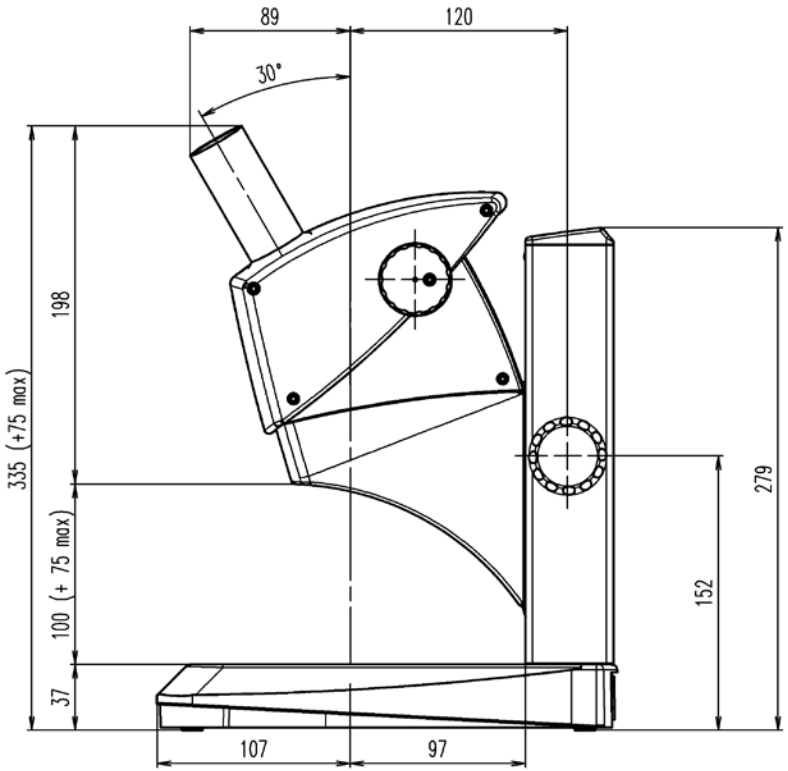


Leica EZ4, oculares 10× (continuación)

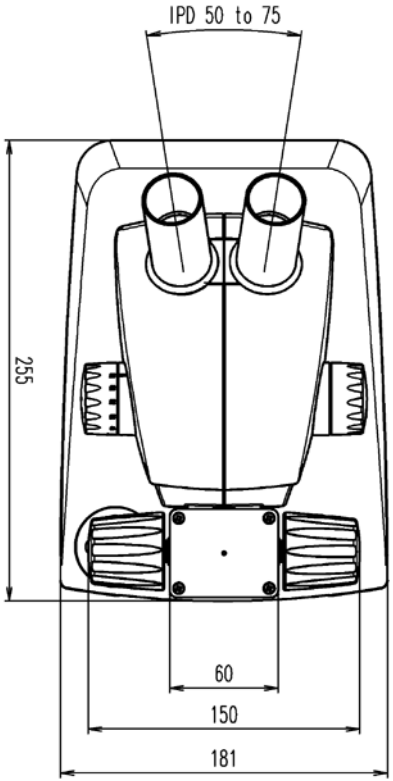


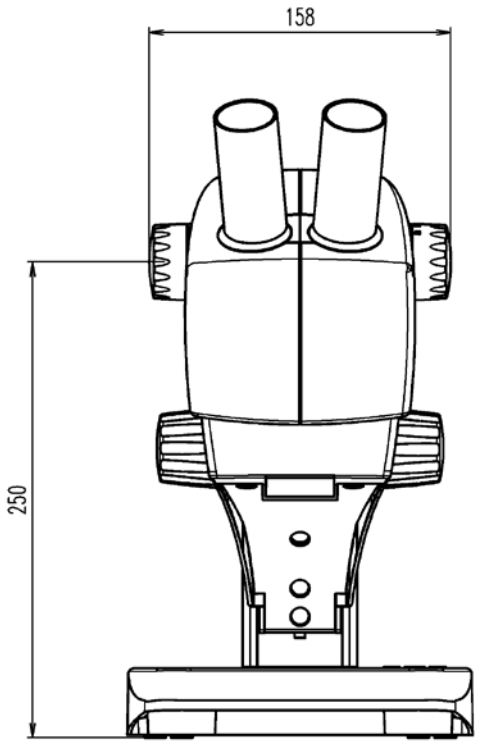


Leica EZ4 sin oculares



Leica EZ4 sin oculares (continuación)





El lema proclamado por Ernst Leitz en 1907, "Con el usuario, para el usuario", describe la fructífera colaboración con los usuarios finales y la increíble capacidad de innovación de Leica Microsystems. Hemos desarrollado cinco valores de marca que consolidan esta tradición: Pioneering, High-end Quality, Team Spirit, Dedication to Science y Continuous Improvement. Para nosotros, cumplir estos valores significa: Living up to Life.

INDUSTRY DIVISION

El principal interés de la Industry Division de Leica Microsystems consiste en ayudar a los clientes a conseguir resultados de la mayor calidad posible. Leica Microsystems ofrece los mejores y más innovadores sistemas de captura y procesamiento de imágenes para observar, medir y analizar las microestructuras en aplicaciones industriales tanto rutinarias como de investigación, en la ciencia de materiales y el control de calidad, en investigaciones forenses y aplicaciones educativas.

Leica Microsystems: una empresa internacional con una potente red de servicios de atención al cliente en todo el mundo:

Presencia internacional		Tel.	Fax
Australia · North Ryde	+61	2 8870 3500	2 9878 1055
Austria · Viena	+43	1 486 80 50 0	1 486 80 50 30
Bélgica · Diegem	+32	2 790 98 50	2 790 98 68
Brasil · São Paulo	+55	11 2764-2411	11 2764-2400
Canadá · Concord/Ontario	+1	800 248 0123	847 405 0164
Dinamarca · Ballerup	+45	4454 0101	4454 0111
Francia · Nanterre Cedex	+33	811 000 664	1 56 05 23 23
Alemania · Wetzlar	+49	64 41 29 40 00	64 41 29 41 55
India · Bombay	+91	226 1880 200	226 1880 333
Italia · Milán	+39	02 574 861	02 574 03392
Japón · Tokio	+81	3 5421 2800	3 5421 2896
Corea · Seúl	+82	2 514 65 43	2 514 65 48
Países Bajos · Rijswijk	+31	70 4132 100	70 4132 109
República Popular China · Hong Kong	+852	2564 6699	2564 4163
· Shanghái	+86	21 6039 6000	21 6387 6698
Portugal · Lisboa	+351	21 388 9112	21 385 4668
Singapur	+65	6550 5999	6564 5955
España · Barcelona	+34	93 494 95 30	93 494 95 32
Suecia · Kista	+46	8 625 45 45	8 625 45 10
Suiza · Heerbrugg	+41	71 726 34 34	71 726 34 44
Reino Unido · Milton Keynes	+44	800 298 2344	1908 577640
EE. UU. · Buffalo Grove/Illinois	+1	800 248 0123	847 405 0164

13IDE10060ES_3 • Copyright © de Leica Microsystems (Schweiz) AG, CH-9435 Heerbrugg, 2015. Sujeto a modificaciones. LEICA y el logotipo de Leica son marcas registradas de Leica Microsystems IR GmbH.

www.leica-microsystems.com

Leica
MICROSYSTEMS